

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Hodnocení efektivnosti investice konkrétního podniku
Investment Efficiency Assessment of a specific company

Student: Petra Jurštáková
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Oplatková Anna, Ph.D.

VALAŠSKÉ MEZIRŘÍČÍ 2015

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra podnikohospodářská

Zadání bakalářské práce

Student: **Petra Jurštáková**
Studijní program: B6208 Ekonomika a management
Studijní obor: 6208R020 Ekonomika podniku
Téma: **Hodnocení efektivnosti investice konkrétního podniku**
Investment Efficiency Assessment of a Specific Company

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Teorie hodnocení investice
 3. Charakteristika podniku a vybrané investice
 4. Zhodnocení efektivnosti dané investice
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada, 2011. 408 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
VALACH, Josef a kol. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 513 s. ISBN 978-80-86929-71-2.

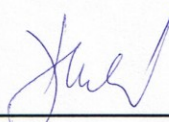
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Anna Oplatková, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014
Datum odevzdání: 07.05.2015



Ing. Josef Kašík, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně příloh, vypracovala samostatně.“

Ve Valašském Meziříčí, 15. července 2015

.....
Petra Jurštáková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí bakalářské práce Ing. Anně Oplatkové, Ph.D za velkou ochotu, rady, cenné připomínky a spolupráci při vypracování bakalářské práce. Zároveň děkuji společnosti PWO Czech Republic a. s., především Ing. Jaroslavu Šindlerovi za věnovaný čas a poskytnutí materiálů pro zpracování bakalářské práce.

Obsah

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Úvod | 6 |
| 2 | Teorie hodnocení investice..... | 7 |
| 2.1 | Investice | 7 |
| 2.2 | Klasifikace investičních projektů | 7 |
| 2.2.1 | Vztah k rozvoji podniku | 7 |
| 2.2.2 | Věcná náplň projektů..... | 7 |
| 2.2.3 | Míra závislosti projektů | 8 |
| 2.2.4 | Forma realizace projektů | 9 |
| 2.2.5 | Charakter peněžních toků | 9 |
| 2.2.6 | Velikost projektů..... | 10 |
| 2.3 | Zdroje financování investic | 10 |
| 2.3.1 | Interní zdroje..... | 11 |
| 2.3.2 | Externí zdroje..... | 12 |
| 2.4 | Investiční fáze a jeho proces | 13 |
| 2.4.1 | Předinvestiční fáze | 13 |
| 2.4.2 | Investiční fáze | 14 |
| 2.4.3 | Provozní fáze | 14 |
| 2.4.4 | Fáze ukončení a likvidace projektu | 14 |
| 2.5 | Hodnocení investičních projektů..... | 14 |
| 2.6 | Parametry hodnocení projektu | 15 |
| 2.6.1 | Peněžní toky investice | 15 |
| 2.6.2 | Stanovení nákladů kapitálu | 17 |
| 2.6.3 | Doba životnosti investičního projektu..... | 19 |
| 2.6.4 | Čistá současná hodnota projektu..... | 19 |
| 2.7 | Dynamická kritéria hodnocení investic | 20 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2.7.1 | Čistá současná hodnota..... | 20 |
| 2.7.2 | Index ziskovosti | 20 |
| 2.7.3 | Vnitřní výnosové procento | 21 |
| 2.7.4 | Diskontovaná doba úhrady | 22 |
| 2.8 | Statické metody hodnocení investičních projektů..... | 23 |
| 2.8.1 | Prostá doba úhrady | 23 |
| 2.8.2 | Rentabilita investovaného kapitálu | 23 |
| 3 | Charakteristika podniku a vybrané investice..... | 25 |
| 3.1 | Charakteristika PWO Czech Republic, a.s. | 25 |
| 3.2 | Základní údaje firmy | 25 |
| 3.3 | Podnikatelský cíl | 26 |
| 3.4 | Výrobky & Technologie | 26 |
| 3.4.1 | Výrobky | 26 |
| 3.4.2 | Technologie | 27 |
| 3.5 | Organizační struktura | 28 |
| 3.6 | Charakteristika vybrané investice | 28 |
| 3.6.1 | MCV 1270 Power | 28 |
| 3.6.2 | Deckel Maho DMU 80T..... | 29 |
| 4 | Zhodnocení efektivnosti dané investice..... | 30 |
| 4.1 | Hodnocení původního stroje Deckel Maho DMU 80T | 30 |
| 4.1.1 | Čistá současná hodnota (NPV) | 32 |
| 4.1.2 | Index ziskovosti (PI) | 33 |
| 4.1.3 | Vnitřní výnosové procento (IRR)..... | 33 |
| 4.1.4 | Diskontovaná doba úhrady (DÚ) | 33 |
| 4.1.5 | Prostá doba úhrady (PP) | 34 |
| 4.1.6 | Rentabilita investovaného kapitálu (ROCE)..... | 35 |
| 4.2 | Hodnocení nového stroje MVC 1270 Power | 36 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.2.1 | Čistá současná hodnota (NPV) | 38 |
| 4.2.2 | Index ziskovosti (PI) | 39 |
| 4.2.3 | Vnitřní výnosové procento (IRR)..... | 39 |
| 4.2.4 | Diskontovaná doba úhrady (DÚ) | 39 |
| 4.2.5 | Prostá doba úhrady (PP) | 40 |
| 4.2.6 | Rentabilita investovaného kapitálu (ROCE)..... | 41 |
| 4.3 | Srovnání projektů a návrh doporučení k realizaci..... | 42 |
| 4.3.1 | Čistá současná hodnota..... | 42 |
| 4.3.2 | Index ziskovosti | 43 |
| 4.3.3 | Vnitřní výnosové procento | 43 |
| 4.3.4 | Diskontovaná a prostá doba úhrady | 43 |
| 4.3.5 | Rentabilita investovaného kapitálu | 43 |
| 4.4 | Návrh doporučení k realizaci | 44 |
| 5 | Závěr | 46 |
| | Seznam použité literatury | 47 |
| | Seznam zkratk | 48 |
| | Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce | |
| | Seznam příloh | |
| | Přílohy | |

1 Úvod

Bakalářská práce je zaměřena na hodnocení efektivnosti investičního projektu ve firmě PWO Czech Republic a.s. Hodnocení investice lze provést na základě ekonomických metod, které pomohou podniku rozhodnout, zda uskutečnění investice bude pro podnik ekonomicky úspěšné, tedy zda bude efektivní nebo naopak by mohla vést až k jeho bankrotu. Investiční projekty jsou posuzovány různými pohledy a podle odlišných aspektů kritérií hodnocení.

Hlavními kritérii pro hodnocení efektivnosti investice je čistá současná hodnota, index ziskovosti, vnitřní výnosové procento, prostá a diskontovaná doba úhrady (návratnosti) a rentabilita investovaného kapitálu.

Cílem bakalářské práce je zhodnotit efektivnost CNC stroje MCV 1270 Power ve firmě PWO Czech Republic a.s. pomocí statistických a dynamických kritérií. Statistická kritéria určují prospěšnost hodnoceného zařízení. Důležitějšími kritérii jsou dynamická kritéria, která respektují faktor času, protože jde o projekt s dlouhodobou životností. Toto zařízení je hodnoceno spolu s původním CNC strojem Deckel Maho DMU 80T. Firma se podle výsledků bude rozhodovat, zda je výhodnější investovat do nového zařízení nebo co 4 roky opravovat původní stroj. Všechny informace jsou získány z potřebných materiálů, které poskytla firma PWO Czech Republic a.s., pomocí konzultací s pracovníkem podniku Ing. Jaroslavem Šindlerem.

V bakalářské práci je obsažena teoretická část, charakteristika podniku, praktická část a závěrečné shrnutí a zhodnocení dané investice.

V teoretické části jsou zahrnuty základní pojmy týkající se investice, klasifikace a financování investic, investičního procesu, parametrů hodnocení projektu a kritérií hodnocení projektu. V kapitole, která je věnována charakteristice podniku, jsou zahrnuty základní informace podniku, podnikatelský cíl, výroba a technologie a organizační struktura firmy. V praktické části jsou uplatněny jednotlivé metody hodnocení efektivnosti na obou strojích a na základě vypočítaných metod je dán návrh a doporučení pro realizaci efektivnějšího zařízení ve zmiňovaném podniku. Závěrečná část spočívá v celkovém shrnutí bakalářské práce a jejího cíle.

2 Teorie hodnocení investice

2.1 Investice

Podle předmětu investování se v podniku lze setkat se dvěma typy investic, reálné a finanční. Reálné investice představují investování do reálných aktiv (hmotné a nehmotné). Finanční investice je chápána jako investice do finančních aktiv (Dluhošová, 2010).

Dluhošová (2010) říká, že *„obecně o podnikových investicích platí totéž co o investicích z hlediska makroekonomického. Jsou to statky, které nejsou určeny k bezprostřední spotřebě, ale k produkci dalších statků v budoucnu.“*

Z finančního hlediska jsou podnikové investice popisovány jako jednorázově vynaložené výdaje, u kterých se předpokládá přeměna na budoucí peněžní příjmy v časovém horizontu, který je delší než jeden rok (Dluhošová, 2010).

2.2 Klasifikace investičních projektů

Investiční projekty lze rozdělit podle více hledisek. Mezi hlavní dělicí hlediska patří vztah k rozvoji podniku, věcná náplň, míra závislosti projektů, forma realizace, charakter peněžních toků a velikost.

2.2.1 Vztah k rozvoji podniku

Podle tohoto hlediska lze rozlišovat projekty:

- **rozvojové, orientované na expanzi;** jde o projekty, které zvyšují objem produkce, zavádění nových výrobků, proniknutí na nové trhy,
- **obnovovací;** může jít o obnovu (náhradu) výrobního zařízení před nebo na konci své fyzické životnosti,
- **mandatorní (regulatorní);** jsou to projekty, jejichž cílem nejsou ekonomické efekty, ale soulad s existujícími zákony, předpisy a nařízeními upravující určité oblasti podnikání. Takové projekty jsou nejčastěji zaměřeny na ochranu životního prostředí, zvýšení bezpečnosti práce, dosažení souladu s potřebnými hygienickými normami nebo zlepšování pracovního prostředí.

2.2.2 Věcná náplň projektů

Rozlišujeme podle věcné náplně projekty:

- **zavedení nových výrobků, resp. technologií;** jde o projekty orientované na nové produkty a technologie, které jsou nové pro firmu, ale na trhu už existují,
- **výzkumu a vývoje nových výrobků a technologií;** tyto projekty patří ke značně rizikovým projektům se složitým hodnocením (projekty nelze zvažovat izolovaně, nýbrž včetně navazujících projektů využití výsledků výzkumu a vývoje, jejich realizace je uskutečnitelná, ale ne nutná),
- **inovace informačních systémů, resp. zavedení informačních technologií;** opět se jedná o projekty s obtížným hodnocením jejich ekonomické efektivity vzhledem ke složitosti kvantifikace jejich přínosů,
- **zvýšení bezpečnosti provozu a bezpečnosti práce;** zde jde o mandatorní projekty, přičemž i tady je hodnocení ekonomické efektivity pracné,
- **snížení negativního vlivu na životní prostředí;** obdobně jako v případě inovace informačních systémů a projektů na zvýšení bezpečnosti provozu a bezpečnosti práce, jde o investice s obtížným hodnocením jejich efektivity kvůli složité kvantifikaci skutečných přínosů,
- **infrastrukturní projekty;** investice, které jsou realizovány současně s většími projekty, jako jsou např. inženýrské sítě (silnice, kanalizace, elektrorozvody, potrubní rozvody atd.), pomocná zařízení (čistiřna odpadních vod), energetická zařízení (vlastní kotelna, výroba elektřiny apod.). Infrastrukturní projekty mohou být uskutečňovány i nezávisle na podnikatelském plánu, resp. i samy mohou být podnikatelským plánem.

2.2.3 Míra závislosti projektů

Podle toho, do jaké míry jsou projekty na sobě závislé, lze rozlišovat:

- **vzájemně se vylučující projekty;** jde o projekty, které nelze současně realizovat. Příkladem takové investice mohou být projekty na výrobu téhož výrobku, ale pomocí různých technologií, projekty využívající stejné technologie, s odlišnou vstupní surovinou, nebo projekty orientované na alternativní využití identického zdroje (volného pozemku, výrobní haly aj.),
- **plně závislé projekty;** projekty tvořící určitý soubor, který plní zadané funkce, resp. požadavky. Pokud by nebyly realizovány všechny projekty existujícího souboru, není možné splnění určených požadavků. Jednotlivé plně závislé projekty nelze posuzovat samostatně, ale je nutné vždy hodnotit celý soubor,

- **komplementární projekty;** takové projekty, jejichž realizace podporuje některé ostatní projekty. (Např. výstavba zařízení na úpravu a recyklaci vody může kladně ovlivnit ekonomické efekty jiných projektů na vodě závislých.),
- **ekonomicky závislé projekty;** jde o projekty, u kterých se může projevit substituční efekt. Zavedení některých nových výrobků, které plní totožné funkce nebo jsou určeny pro stejný okruh zákazníků, může vést k poklesu prodeje dosavadních produktů (např. zavedení nového typu automobilu může snižovat prodej doposud vyráběných typů). U hodnocení takových projektů je zapotřebí jejich příjmové peněžní toky snížit o pokles příjmů spojených s prodejem substituovaných výrobků,
- **statisticky (stochasticky) závislé projekty;** u dvojice projektů takového typu platí, že růst/pokles výnosů či nákladů jednoho projektu vede k růstu/poklesu výnosů či nákladů druhého projektu (přímá závislost) nebo že růst/pokles výnosů jednoho projektu provází častěji pokles/růst výnosů či nákladů druhého projektu (nepřímá závislost). K těmto typům často patří projekty orientované na produkty pro stejné trhy nebo okruhy zákazníků, projekty založené na zpracování příbuzných materiálových vstupů nebo také projekty, které využívají stejné distribuční cesty (Fotr a Souček, 2011).

2.2.4 Forma realizace projektů

Podle tohoto hlediska rozlišujeme projekty realizované formou:

- **investiční výstavby;** zpravidla jde o projekty zaměřené na rozšíření výrobní kapacity, resp. kapacity služeb, zavedení nových výrobků a technologií aj. Tyto projekty se uskutečňují buď v už existujícím podniku v úzké návaznosti na jeho činnosti, nebo formou výstavby tzv. na zelené louce. Projekty investiční výstavby v existujícím podniku se hodnotí snadněji než projekty výstavby na zelené louce vzhledem k jejich relativní izolovanosti,
- **akvizice;** jde o projekty koupě u existujícího podniku nebo části podniku (tj. existující zařízení, resp. provozních souborů), které přijatelně doplňují nebo rozšiřují činnosti nabyvatele (někdy jsou cílem akvizice také méně prosperující firmy, které jsou po vhodné restrukturalizaci prodávány se ziskem).

2.2.5 Charakter peněžních toků

Podle peněžních toků rozlišujeme projekty:

- **se standardními (konvenčními) peněžními toky;** projekty s kladným peněžním tokem v období provozu (převaha příjmů nad výdaji) a záporným peněžním tokem v období výstavby (investiční výdaje), takže během života projektu dochází jenom k jedinému střídání znaménka jeho peněžního toku (symbolicky lze tento peněžní tok zobrazit jako - - + + + + +),
- **s nestandardními peněžními toky;** zde jde o projekty, které během svého života vícekrát střídají znaménka peněžního toku. Např. může jít o projekty s předpokládanou značnou obnovou, resp. rozšířením během jejich života (trojí obměňování znaménka peněžního toku v podobě - - + + + - + + +) aj.

2.2.6 Velikost projektů

Hodnotícím hlediskem je zpravidla velikost investičních nákladů (kapitálových výdajů), které jsou potřebné k realizaci projektů. Lze je rozlišovat podle výše investičních nákladů na velké projekty, projekty středního rozsahu a malé projekty. Toto rozdělení je pouze relativní a závisí na velikosti podniku, resp. velikosti jeho kapitálového rozpočtu. (Projekt se stejnými investičními náklady 1 mil. Kč může být pro firmu s ročním kapitálovým rozpočtem ve stovkách mil. Kč projektem malým a naopak pro firmu s ročním kapitálovým rozpočtem řádově v milionech Kč velkým projektem.) Rozeznávání projektů podle velikosti může být důležité pro určení míry řízení, která o zamítnutí nebo přijetí u těchto projektů rozhoduje:

- o velkých projektech se zpravidla rozhoduje na vrcholové úrovni řízení, tj. na úrovni představenstva firmy nebo rozhodnutím valné hromady akcionářů,
- kompetence rozhodovat o projektech středního rozsahu se může přenést i na nižší organizační úroveň, tzn. na exekutivní vedení firmy, případně na divize (Fotr a Souček, 2011).

2.3 Zdroje financování investic

Dostatečné finanční zdroje na pokrytí projektu jsou nutné pro realizaci úspěšné investice. Financování je promítáno do parametrů metod hodnocení investic, a tím také do rozhodování o přijetí, či nepřijetí projektu (Scholleová, 2009).

Nývltová (2010) tvrdí, že *„cílem financování investic je zabezpečit rozpočtovou výši finančních zdrojů na efektivní investování s co nejnižšími náklady na obstarání kapitálu a nenarušit finanční riziko podniku.“*

Zdroje financování lze rozčlenit podle různých hledisek. Hlavní dělení financování investic je dle původu zdrojů (interní a externí) a podle vlastnictví (cizí a vlastní) viz Tab. 2.1 (Dluhošová, 2010).

Tab. 2.1 Členění zdrojů financování investic

| Hledisko původu zdrojů | Hledisko vlastnictví | |
|------------------------|------------------------------------|--|
| | Vlastní | Cizí |
| Interní | Nerozdělený zisk Odpisy ΔČPK | |
| Externí | Vklady vlastníků Dotace Dary | Investiční úvěry Emitované dluhopisy Provozní úvěry Dodavatelské úvěry Leasing Směnky |

Zdroje: Dluhošová, 2010

2.3.1 Interní zdroje

Jestliže jsou zdrojem financování investic pouze interní zdroje, mluvíme o tzv. samofinancování. Výhodou je, že neexistují náklady na externí kapitál, nedochází k zadlužování společnosti, a tím je snižováno finanční riziko firmy. Naopak nevýhoda je, že zisk patří k nejdražším zdrojům financování a jako ekonomická veličina může představovat nestabilní zdroj. Interní zdroje vznikají výrobní činností firmy, patří mezi ně nerozdělený zisk, odpisy a změna stavu čistého pracovního kapitálu (Dluhošová, 2010).

Nerozdělený zisk je součástí vlastního kapitálu. Představuje kladný rozdíl mezi výnosy a náklady podniku. Nerozdělený zisk je část hospodářského výsledku po zdanění, jenž není využit na žádný účel. Výše nerozděleného zisku závisí na objemu všech výnosů a nákladů podniku za dané období, na sazbě daně z příjmů. Dále pak na přidělené částce do rezervního fondu a jiných fondů podniku, na výši vyplacených dividend a tantiém. O rozdělení zisku dává souhlas valná hromada společníků (Nývtová, 2010).

Odpisy jsou definovány jako část ceny dlouhodobého hmotného i nehmotného majetku, která se během životnosti zahrnuje do provozních nákladů společnosti, vynaložených za dané období. V ČR, i v jiných zemích, jsou členěny na daňové odpisy, které se řídí podle zákona o dani z příjmu a účetní odpisy řízené zákonem o účetnictví. Daňové odpisy stanovují velikost části nákladů, které jsou vynaloženy na získání zdanitelných příjmů pro určení základu daně. Účetní odpisy slouží k vyjádření nákladové funkce odpisů a mají vliv na vykazovaný výsledek hospodaření. Odpisy jsou na rozdíl od zisku stabilnějším zdrojem financování (Valach, 2010).

Dalším interním zdrojem je změna stavu čistého pracovního kapitálu. Čistý pracovní kapitál představuje část oběžných aktiv, které jsou kryty dlouhodobými zdroji. V různých publikacích je používána zkratka ČPK. Při uskutečňování záměrů s ním může podnik volně disponovat. ČPK je chápán jako tzv. finanční polštář, protože pokud by byl podnik nucen uhradit část nebo veškeré krátkodobé závazky, mohl by i nadále podnik pokračovat ve své činnosti, avšak v omezeném rozsahu (Růčková, 2011).

2.3.2 Externí zdroje

Financování investic prostřednictvím externích zdrojů představují většinou menší část peněžních zdrojů vložených do investovaného majetku (Valach, 2010). Externí zdroje jsou tvořeny z hlediska vlastnictví nejen cizími, ale i vlastními zdroji.

Do vlastních zdrojů patří především vklady vlastníků nebo společníků (akcie) a dotace. Specifickou formou těchto zdrojů je rizikový kapitál. Investoři přicházejí do podniku a jsou ochotni podstupovat větší rizika (Dluhošová, 2010).

Mezi cizí zdroje řadíme dlouhodobé bankovní úvěry, obligace, krátkodobý provozní úvěr, dlouhodobé rezervy a leasing (pronájem). Bankovní úvěry jsou zpravidla nejčastějším zdrojem cizího kapitálu pro financování projektů. Podnik, při žádosti o úvěr, zdůvodňuje účel půjčky, zadlužení firmy, schopnost splácet své starší půjčky a uvádí záruky pro případ, že společnost přestane existovat nebo zastaví svou činnost.

Cizí kapitál, formou obligací pro podnik znamená, že musí během doby splatnosti platit držitelům kupónové platby a v termínu splatnosti vyplatit částku, která odpovídá jejich nominální hodnotě.

Při finančním leasingu nájemce, tedy podnik, platí nájem pronajímateli formou splátek za používání pronajatého zařízení podle dohodnutého splátkového kalendáře. Tím podnik ušetří počáteční kapitál, který by zaplatil za koupi požadovaného zařízení. U finančního leasingu je nutné, aby obě strany dodržovaly určitá pravidla.

Zvláštním druhem financování může být tzv. projektové financování. V takovém případě se na financování investice podílí více než jeden subjekt (banky, dodavatelé, státní úřady). Tímto způsobem financování je zaručena diverzifikace rizika. Projektové financování je charakteristické pro budování velkých a finančně náročných investic (Dluhošová, 2010).

2.4 Investiční fáze a jeho proces

Jednou ze základních podmínek úspěchu v oblasti dlouhodobého strategického rozvoje podniku je kvalita vlastní přípravy a samotná realizace investičních projektů. Celý proces se člení do několika fází:

- předinvestiční fáze – identifikace projektů, předběžný výběr, studii proveditelnosti,
- investiční fáze – výstavba zařízení a instalace technologií,
- provozní fáze – produkce výrobků a služeb,
- fáze ukončení a likvidace – obsahuje zastavení výroby a prodej zařízení (Dluhošová, 2010).

2.4.1 Předinvestiční fáze

Je základním předpokladem pro dobrou realizaci investičního projektu a jeho úspěšného fungování, zahrnuje několik navazujících částí.

Jako první probíhá identifikace projektů, která zpracovává dostupné informace o jednotlivých podnikatelských příležitostech. Tyto příležitosti jsou sledovány a dále pak vyhodnoceny. Výsledkem je vytvoření portfolia, které se zdá pro firmu jako zajímavé a efektivní.

Předběžný výběr je další částí předinvestiční fáze. Výběr projektů je základ pro konečné rozhodnutí o přijetí či zamítnutí investice. Výstupem pro tuto část bývá předběžná technicko-ekonomická studie neboli investiční záměr. Označuje se jako mezistupeň, který předchází výběru konkrétního investičního projektu.

Poslední krok u předinvestiční přípravy je technicko-ekonomická studie proveditelnosti, která charakterizuje detailní zpracování projektu (Dluhošová, 2010).

2.4.2 Investiční fáze

Obsahuje činnosti vlastní realizace projektu od zadání až po zařazení do provozu. Předpokladem pro realizaci je vytvoření právních předpokladů, získání finančních prostředků a vytvoření projektového týmu. Tuto fázi tvoří základní etapy: zpracování úvodní projektové dokumentace, zpracování realizační projektové dokumentace, rozhodnutí o zahájení výstavby, realizace výstavby, zkušební provoz a uvedení do provozu.

2.4.3 Provozní fáze

Představuje období, během něhož jsou na investičním technologickém celku produkovány výrobky a služby. Úroveň vypracování technicko-ekonomické studie a kvalita přípravy v první fázi procesu rozhoduje o úspěšnosti této fáze. Zde jsou generovány finanční toky z daného projektu, jejichž výše a stabilita, která se porovnává s investičními výdaji, rozhoduje o souhrnné ekonomické efektivnosti projektu.

2.4.4 Fáze ukončení a likvidace projektu

Tato fáze popisuje závěrečnou fázi životnosti projektu. Zahrnuje zejména zastavení výroby a úkoly spojené s ukončením projektu. Zde může patřit prodej likvidovaného majetku s náklady spojenými s prodejem, demontáž zařízení, prodej přebytečných zásob. Rozdíl příjmů a výdajů, který vyplývá z likvidace, představuje tzv. likvidační hodnotu projektu, která je součástí peněžního toku v posledním roce životnosti investice (Dluhošová, 2010).

2.5 Hodnocení investičních projektů

Pro správný výběr a uskutečnění projektů se využívá řada kritérií hodnocení investičních projektů. Tato kritéria jsou zakládána na srovnání investičních výdajů, které je nutné vynaložit na investici a ekonomických efektů, které vzniknou realizací projektu.

Dluhošová (2010) tvrdí, že „*hodnocení vychází z porovnání výchozího stavu, tedy situace, v níž by nedošlo k realizaci investice a cílového stavu s dopady realizace investice.*“

Hodnotící kritéria jsou dělena na základě odlišných aspektů. Nejčastěji je uvedeno rozdělení dle faktoru času a podle formy ekonomického efektu viz Tab. 2.2 (Dluhošová 2010).

Tab. 2. 2 Kritéria hodnocení investičních projektů

| S ohledem na faktor času | S ohledem na formu efektu |
|--------------------------|---------------------------|
| Statická | Účetní |
| Dynamická | Finanční toky |

Zdroj: Dluhošová, 2010, vlastní zpracování

U účetních kritérií je daným efektem účetní veličina, nejčastěji to jsou náklady a zisk. Základní údaje jsou čerpány z výkazu zisku a ztrát. Výhodou této metody je relativně lehká dostupnost a výpočet účetních dat. Naopak velkým nedostatek je, že tato metoda vychází z účetních veličin a nikoli z relevantních peněžních toků, a tím nezahrnuje například změny pracovního kapitálu.

U kritérií, která vycházejí z finančních toků, jsou efekty investice vyjádřeny prostřednictvím příjmů a výdajů. Základem jsou tedy reálné finanční toky spojené s uskutečněním projektu. Výhodou tohoto postupu je, že se vychází z finančních toků, tedy z reálných a nezkreslených efektů, které jsou tvořeny projektem. Relativně obtížné a náročné vyjádření těchto toků je posuzováno jako nevýhoda tohoto postupu (Dluhošová, 2010).

Tato bakalářská práce je zaměřena na kritéria zohledňující faktor času, tedy na statická a dynamická kritéria. Tyto dvě metody jsou založeny na konkrétních údajích, které jsou nazývány jako parametry. Podrobnější popis těchto kritérií a parametrů je uveden v dalších podkapitolách práce.

2.6 Parametry hodnocení projektu

Mezi základní ekonomické parametry projektu patří: relevantní peněžní toky z projektu, náklady kapitálu, doba životnosti investice, čistá současná hodnota (Dluhošová, 2010).

2.6.1 Peněžní toky investice

Peněžní toky z investice jsou označovány zkratkou FCF. Finanční toky jsou utvářeny peněžními příjmy a kapitálovými výdaji, které jsou vyvolány během doby životnosti investičního projektu. Za dobu životnosti je považována výstavba, provoz a fáze likvidace

projektu. Při určení peněžních toků je zásadní si uvědomit, že peněžní toky, které byly vynaloženy v minulosti, nemohou být brány v potaz při rozhodování o nových investicích. Jde o tzv. utopené náklady. Příjmy a výdaje týkající se rozhodování o investičním projektu, jsou jenom ty znamenající změnu proti situaci před uskutečněním projektu. Pro stanovení relevantních peněžních toků je používán tzv. změnový přírůstkový princip. Vyjadřuje rozdíl dvou stavů – cílového stavu způsobující realizaci investice a výchozího stavu.

Peněžní toky vyplývající z investice jsou tvořeny dvěma hlavními složkami: jednorázovým kapitálovým výdajem a provozními příjmy z investice (Dluhošová, 2010).

Jednorázový kapitálový výdaj je tvořen výdaji na pořízení dlouhodobého hmotného i nehmotného majetku (INV) a výdaji na přírůstek čistého pracovního kapitálu ($\Delta\text{ČPK}$).

$$JKV = INV + \Delta\text{ČPK} \quad (2.1)$$

Do výdajů na pořízení dlouhodobého hmotného majetku jsou řazeny především výdaje na nákup výrobních a technologických zařízení, pozemků, staveb, budov atd. Jejich pořizovací cena je vyšší než 40 tis. Kč. Součástí kapitálových výdajů je i technické zhodnocení majetku, výdaje na vypracování technicko-ekonomických studií, projektové a technické dokumentace, celní poplatky, náklady na montáž apod. Výdaje na dlouhodobý nehmotný majetek nejčastěji zahrnují výdaje na nákup softwaru, patenty a licence. Tyto výdaje vznikají především v období přípravy a výstavby projektu (Dluhošová, 2010).

Další část, kterou tvoří jednorázové kapitálové výdaje, jsou výdaje na přírůstek čistého pracovního kapitálu ($\Delta\text{ČPK}$), který vyvolává nová investice. U nové investice jsou nutné prostředky, které budou dlouhodobě vázány v podobě zásob, pohledávek a krátkodobého finančního majetku. Výše potřebného pracovního kapitálu souvisí s celou řadou technologických a organizačních faktorů, především na stupni využití kapacity, náročnosti na vstupy, dodávkových cyklech, na systému placení pohledávek a závazků (Dluhošová, 2010).

Jednorázové kapitálové výdaje jsou změny, například u obnovovacích investic, které jsou tvořeny navíc i výdaji spojenými s prodejem vyřazeného majetku. V těchto výdajích jsou zahrnuty výdaje spojené s prodejem a likvidací (PM) a také je důležité počítat s kladným či záporným daňovým vlivem (D).

$$JKV = INV + \Delta\check{C}PK - PM \pm D \quad (2.2)$$

Zdroj: Dluhošová, 2010

Provozní příjmy z investice, které vznikají během provozu investice, je velmi obtížné stanovit. Pokud podnik neplánuje další investování během provozu investice, tak budoucí příjmy z investice jsou tvořeny čistým ziskem (EAT), odpisy (ODP) a odečtením změny stavu čistého pracovního kapitálu ($\Delta\check{C}PK$).

U ne zadluženého projektu lze provozní příjmy z investice interpretovat takto

$$FCF = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK. \quad (2.3)$$

Celkové peněžní toky pro ne zadlužený projekt ($FCFE_U$), lze stanovit jako

$$FCFE_U = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK - INV. \quad (2.4)$$

U zadluženého projektu se vychází z volných peněžních toků pro vlastníky (FCFE), popřípadě z volných peněžních toků celkového kapitálu (FCFF).

Vzorec pro peněžní toky pro vlastníky vypadá takto

$$FCFE = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK - INV + S. \quad (2.5)$$

Peněžní toky celkového kapitálu jsou zapsány takto

$$FCFF = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK - INV - úroky(1 - t). \quad (2.6)$$

Vzorec pro peněžní toky celkového kapitálu (FCFF) stejně jako vzorec pro peněžní toky pro vlastníky (FCFE) vychází ze vzorce 2.4, s tím rozdílem, že u FCFF je odečten úrokový štít, kde malé t představuje sazbu daně a u FCFE je přičteno písmeno S , které představuje saldo (rozdíl) čerpání úvěrů v daném roce a splátek úvěrů v daném roce (Dluhošová 2010).

2.6.2 Stanovení nákladů kapitálu

Náklady na kapitál hrají velkou roli při hodnocení projektů pomocí kritérií, u kterých je brán ohled na faktor času. Jsou využívány jako diskontní sazba při propočtu současné hodnoty peněžních toků z investice. Výši nákladů kapitálu ovlivňuje mnoho faktorů, například kapitálová struktura projektu, způsob financování, rizikovost projektu.

Na náklady kapitálu lze pohlížet ze dvou pohledů, z pohledu investora a z pohledu podniku. Z pohledu podniku, jsou náklady kapitálu chápány jako cena za kapitál, který je získaný pro další činnost. Naopak z pohledu investora představují náklady kapitálu požadovanou míru výnosnosti, které by firma měla dosahovat.

Náklady kapitálu se nejčastěji rozlišují:

- na náklady celkového kapitálu,
- na náklady vlastního kapitálu,
- na náklady cizího kapitálu (Dluhošová, 2010).

Náklady celkového kapitálu jsou označovány jako WACC (*Weighted Average Cost of Capital*). Česká literatura označuje tyto náklady jako průměrné náklady celkového kapitálu. Výpočet WACC se zdá jako velice jednoduché, ale vyplnit vzorec konkrétními daty nemusí být vždy tak lehké. Vztah pro výpočet vypadá takto:

$$WACC = \frac{R_D(1 - t) \cdot D + R_E \cdot E}{D + E}, \quad (2.7)$$

kde R_D představuje náklady na úročený cizí kapitál, t udává sazbu daně z příjmu, D je úročený cizí kapitál (*Debt*), R_E jsou náklady na vlastní kapitál a E je vlastní kapitál (*Equity*).

Vztah pro WACC obsahuje dvě složky, náklady cizího kapitálu a náklady na vlastní kapitál. Podíly těchto složek na celkovém kapitálu je nutné vyčíslit na základě tržních hodnot. Pokud podnik převezme jednotlivé složky kapitálu z účetních hodnot, může to vést k porušení zásady pevnosti tržního odhadu a celková hodnota kapitálu může vyjít nepřesně (Dluhošová, 2010).

Náklady na vlastní kapitál jsou složité na vyčíslení. Obecně platí, že náklady na vlastní kapitál jsou pro podnik dražší než náklady na cizí kapitál. Při stanovení nákladů vlastního kapitálu se používají nejen tržní metody, které pracují s tržními daty, ale také účetní metody, které vychází z účetních informací. Do tržních metod se řadí například model oceňování kapitálových aktiv (CAPM) a do účetních metod jsou zahrnuty např. stavebnicové modely, které používá Ministerstvo průmyslu a obchodu (Dluhošová, 2010).

Jak bylo řečeno, je těžké stanovit náklady vlastního kapitálu, proto velké množství firem je stanovuje odhadem. Je to tzv. diskontní faktor, který převádí diskontované peněžní toky z investice na současnou hodnotu. Diskontní faktor (DF) je vyjádřen jako:

$$DF = \frac{1}{(1 + R)^n}, \quad (2.8)$$

kde **R** je náklad kapitálu (požadovaná výnosnost), **n** jednotlivé roky užívání investice.

Zdroj: Valach, 2010, vlastní zpracování

Náklady cizího kapitálu jsou vyjádřeny jako úroky nebo kupónové platby, které jsou vypláceny věřitelům. Výše úrokové míry je ovlivněna řadou faktorů. Pakliže se jedná o dlouhodobý úvěr, tak úroková sazba je vyšší než u krátkodobých úvěrů.

Náklady na cizí kapitál lze vyjádřit pomocí rovnice

$$R_D = i(1 - t), \quad (2.9)$$

kde **i** udává výši úrokové míry z dluhu a **t** je sazba daně (Dluhošová, 2010).

2.6.3 Doba životnosti investičního projektu

Doba životnosti investičního projektu charakterizuje období provozu dané investice, pro které jsou odhadnuty budoucí peněžní toky. Je důležité odlišovat technickou a ekonomickou dobu životnosti projektu. Technická doba životnosti představuje fyzické opotřebení investice a je určována technickými parametry majetku. Ekonomickou životnost především ovlivňuje délka doby poptávky po produktech z dané investice. Je dáno, že ekonomická doba životnosti nemůže být delší než technická životnost (Dluhošová, 2010).

2.6.4 Čistá současná hodnota projektu

Významnou roli při hodnocení investičního projektu má i čistá současná hodnota projektu, která slouží k vyjádření absolutního přínosu z investice. Přesný výpočet a charakteristika této hodnoty je popsána v následující kapitole (Dluhošová, 2010).

2.7 Dynamická kritéria hodnocení investic

U dynamických kritérií je zohledňován faktor času, proto jsou používána při hodnocení investic s delší dobou životnosti. Dynamická kritéria jsou založená na současné hodnotě, což hraje velkou roli při konečném rozhodování o přijetí, či zamítnutí investice. Proto dynamická kritéria mají přednost před kritérii statickými (Dluhošová, 2010).

2.7.1 Čistá současná hodnota

Čistou současnou hodnotu ve většině případů značíme písmeny NPV z anglického názvu Net Present Value. Čistá současná hodnota znázorňuje rozdíl současné hodnoty všech budoucích peněžních příjmů z projektu a výdajů vynaložených na projekt. Toto kritérium vyjadřuje absolutní přírůstek majetku z realizované investice. Vztah pro NPV lze zapsat takto

$$NPV = \sum_{t=1}^T FCF_t(1+R)^{-t} - JKV, \quad (2.10)$$

kde FCF_t jsou volné peněžní toky v letech provozu, T udává dobu životnosti investice, R je náklad kapitálu a JKV jsou jednorázové kapitálové výdaje.

V případě, že bude výpočet $NPV > 0$ znamená to, že projekt je výhodný a tím zvyšuje hodnotu podniku. V opačném případě, pokud bude $NPV \leq 0$, není doporučeno projekt realizovat, protože očekávaná výnosnost z projektu je menší než náklad kapitálu a tím se snižuje hodnota podniku. Platí, že čím větší hodnota NPV, tím je investiční projekt výhodnější.

Výhodou tohoto kritéria je, že vychází z finančních toků, náklady kapitálu je možné v čase měnit, zohledňuje faktor času a rizika. Za další výhodu je považována aditivita, což představuje možnost sčítat hodnoty NPV jednotlivých projektů (Dluhošová, 2010).

2.7.2 Index ziskovosti

Index ziskovosti (*Profitability Index*) znázorňuje poměr budoucích diskontovaných peněžních příjmů z investičního projektu k jednorázovým kapitálovým výdajům. Zápis pro výpočet kritéria je následující:

$$IP = \frac{\sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R)^{-t}}{JKV}. \quad (2.11)$$

Hodnotou kritéria je řečeno, kolik současné hodnoty provozních finančních toků z investičního projektu připadá na 1 Kč investičních výdajů. Pakliže vyjde $IP > 1$, pak je vhodné investici uskutečnit, pokud bude $IP \leq 1$, pak má být investice zamítnuta. Čím vyšší je hodnota indexu, tím je projekt efektivnější.

Stejně jako kritérium NPV má index ziskovosti stejné vstupní údaje, proto jsou i výhody a nevýhody totožné. Výjimka je, že nelze sčítat projekty. Mimo to lze kritérium použít při výběru z většího počtu projektů (Dluhošová, 2010).

2.7.3 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento (*Internal Rate of Return*) je značeno písmeny IRR. Kritérium vyjadřuje roční průměrnou sazbu, při které se kapitálové výdaje rovnají současné hodnotě provozních peněžních toků. Způsob výpočtu kritéria lze napsat takto

$$\sum_{t=1}^T FCF_t (1 + IRR)^{-t} = JKV. \quad (2.12)$$

Z rovnice je zřejmé, že hodnotu vnitřního výnosového procenta nelze vypočítat přímo, protože samotné kritérium je použito v závorce vzorečku, jde o tzv. implicitní hodnotu. Výsledek kritéria se dá snadno získat pomocí počítačových programů, např. Excelu prostřednictvím jeho funkce MÍRA VÝNOSNOSTI (Dluhošová, 2010). Lze použít i tzv. iterativní postup a to v těchto krocích:

1. Zvolí se libovolná úroková míra a vypočítá se NPV projektu
2. Pakliže vypočítané NPV vyjde kladně, musí se zvolená úroková míra zvyšovat a opět počítat NPV, dokud není zjištěna i záporná hodnota NPV a naopak, pokud první NPV vyjde záporně, musí se úroková míra snižovat a znovu počítat, dokud nevyjde kladná hodnota NPV
3. Nalezené hodnoty jsou použity do vzorce lineární interpolace, kde kladné NPV je zapsáno NPV_N , záporné NPV je označeno NPV_V , totožným způsobem jsou označeny úrokové míry; nižší úroková míra R_N a vyšší úroková míra R_V (Valach, 2010).

Vzorec pro lineární interpolaci vypadá následovně:

$$IRR = R_N + \frac{NPV_N}{NPV_N + |NPV_V|} \cdot (R_V - R_N) \quad (2.13)$$

Zdroj: Valach, 2010, vlastní zpracování

Všeobecně platí, že čím větší je vnitřní výnosové procento, tím efektivnější je uskutečnění investičního projektu. Hodnota IRR by měla převyšovat náklad kapitálu na investici s obdobným rizikem. Vnitřní výnosové procento nepatří, na rozdíl od ostatních kritérií, k nejvhodnějším kritériím pro hodnocení reálných investic. Nejčastěji se uplatňuje při rozhodování mezi reálnými a finančními investicemi, protože porovnává výnosnost všech investic (Dluhošová, 2010).

2.7.4 Diskontovaná doba úhrady

Kritérium bývá někdy označováno jako doba návratnosti (*Payback Method*). Lze formulovat jako statické i dynamické kritérium. Obecně je charakterizována jako počet let, za které peněžní příjmy z provozování investice uhradí jednorázové kapitálové výdaje na projekt.

Propočet lze vyjádřit takto

$$\sum_{t=1}^{DÚ} FCF_t (1 + R)^{-t} = JKV, \quad (2.14)$$

kde **DÚ** představuje dobu úhrady.

Podle tohoto kritéria je vhodné přijmout investici, pokud doba úhrady bude kratší než doba stanovená u obdobných projektů. Výhodou kritéria je, že počítá z finančních toků, je zde respektován faktor času a také je možné měnit náklady kapitálu. Za další výhodu může být bráno, že lze celkem snadno kritérium interpretovat a porovnávat. Naopak za nevýhodu je bráno, že kritérium bere v úvahu pouze finanční toky do doby úhrady a po této době už nikoliv (Dluhošová, 2010).

2.8 Statické metody hodnocení investičních projektů

Na rozdíl od dynamických metod, statické metody neberou ohled na faktor času a vychází z nominálních hodnot. Díky této charakteristice jsou tyto metody méně používané. Podnik je proto nejčastěji používá jako doplňkové kritérium, u méně významných projektů nebo u projektů s kratší dobou životnosti.

2.8.1 Prostá doba úhrady

Prostá doba návratnosti nerespektuje faktor času, proto se většinou používá pro projekty s kratší dobou životnosti, kde čas nehraje tak velkou roli. Stejně jako u diskontované doby úhrady má jednoduchý výpočet. Znázorňuje časový interval, za který peněžní příjmy z projektu pokryjí kapitálové výdaje na projekt.

$$\sum_{t=1}^{PP} FCF_t = KV, \quad (2.15)$$

někdy statickou dobu úhrady lze vyjádřit pomocí průměrných ročních provozních příjmů,

$$PP = \frac{KV}{\overline{FCF}}, \quad (2.16)$$

kde **PP** znázorňuje dobu návratnosti, **KV** je kapitálový výdaj a **FCF** jsou peněžní toky za období (Dluhošová, 2010).

2.8.2 Rentabilita investovaného kapitálu

Rentabilita investovaného kapitálu je vyjádřena jako poměr průměrného ročního zisku z realizace investice k vynaloženým investičním prostředkům.

Nejčastěji je využíván ukazatel rentability dlouhodobě investovaného kapitálu (*Return on Capital Employed*), který je označován zkratkou ROCE. U tohoto ukazatele je zisk stanoven jako průměrný čistý zisk \overline{EAT} po dobu provozu investice a vynaložené prostředky odpovídají pořizovací ceně investice **INV**. Vzorec pro tento ukazatel je následující

$$ROCE = \frac{\overline{EAT}}{INV}. \quad (2.17)$$

Pokud vyjde rentabilita investovaného kapitálu vyšší než rentabilita projektu s obdobným rizikem, měl by podnik projekt akceptovat. Mezi výhody tohoto kritéria patří snadná dostupnost dat a jednoduchý výpočet. Nevýhodami kritéria je, že nevychází z finančních toků, nezohledňuje faktor času a nelze sčítat projekty (Dluhošová, 2010).

Pro přehlednost jsou v následující tabulce srovnány dynamická i statická kritéria hodnocení efektivnosti investičních projektů z hlediska interpretace, rozhodovacího pravidla a možnosti využití.

Tab. 2.3 Srovnání kritérií hodnocení investičních projektů

| Kritérium | Interpretace | Rozhodovací pravidlo pro přijetí projektu | Možnosti využití |
|-------------|---|--|---|
| NPV | Absolutní přírůstek majetku z realizace projektu | $NPV > 0$ | Dlouhodobý, krátkodobý projekt; kritérium účelové funkce portfolia projektů |
| IP | Současná hodnota peněžních toků za období provozu na jednotku kapitálových výdajů | $IP > 1$ | Dlouhodobý, krátkodobý projekt; výběr více projektů při omezených výdajích |
| IRR | Průměrná roční výnosnost z realizace projektu | $IRR > \text{výnos projektu (aktiv) s obdobným rizikem}$ | Výběr z portfolia reálných a finančních projektů |
| DÚ | Doba, za kterou jsou počáteční výdaje uhrazeny současnou hodnotou peněžních toků | $DÚ > \text{limitní doba pro obdobné projekty}$ | Krátkodobé projekty |
| ROCE | Rentabilita investovaného kapitálu | $ROCE > \text{výnos aktiv s obdobným rizikem}$ | Doplňkové kritérium |

Zdroj: Dluhošová, 2010, vlastní zpracování

3 Charakteristika podniku a vybrané investice

V této kapitole bakalářské práci je představena společnost PWO Czech Republic a.s. a její investice s názvem MCV 1270 Power, kterou chce tato společnost realizovat a nahradit tím původní stroj Deckel Maho DMU 80T .

3.1 Charakteristika PWO Czech Republic, a.s.

V březnu v roce 2005 převzala akciová společnost PWO AG českou firmu UNITOOLS CZ a.s. z Valašského Meziříčí, založenou v roce 1992. Tato firma je specializovaná na vývoj a výrobu lisovacích, střížných, ohybových a tažných nástrojů pro automobilový průmysl. V roce 2014 se firma přejmenovala na PWO Czech Republic a.s.

Ze strategického pohledu došlo k dalšímu rozšíření nástrojárny, která tvořila jádro obchodní činnosti firmy. Zároveň zde byla zavedena sériová výroba. Dnes PWO Czech Republic a.s. vyrábí, mimo jiné, bezpečnostní díly pro sedáky, karoserie a řízení vozidel za pomoci moderních vysokovýkonných lisů a jsou dále zpracovávány na svařovacích a montážních linkách. Díly jsou dodávány zejména na východoevropský trh. PWO tak po mnoho let v oblasti systematicky rozvíjí své know-how pro dosažení úspěchů v novém podnikání.

Ve firmě PWO Czech Republic a.s. je zaveden systém řízení jakosti a ochrany životního prostředí. Firma PWO Czech Republic a.s. je certifikována podle norem ISO 9001 a ISO 14001.

3.2 Základní údaje firmy

| | |
|--|---|
| Datum zápisu: | 9. prosinec 1997 |
| Rok převzetí společností PWO: | 2005 |
| Obchodní firma: | PWO Czech Republic, a.s. |
| Sídlo: | Palackého 1261, 757 01 Valašské Meziříčí |
| Identifikační číslo: | 253 87 146 |
| Právní forma: | akciová společnost |
| Průměrný počet zaměstnanců (za r. 2014): | 469 |
| Předmět podnikání: | <ul style="list-style-type: none">• výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona, |

- zámečnictví, nástrojařství, obráběčství.

3.3 Podnikatelský cíl

Prvořadým podnikatelským cílem PWO Czech Republic a.s. je úspěšná existence na trhu a rozvoj firmy. Předpokladem k tomu jsou spokojení zákazníci. Zajištění spokojenosti zákazníků je nejvyšším cílem všech jejich aktivit. Tyto aktivity jsou podporovány všemi pracovníky, kteří jsou v kontaktu se zákazníky, těmi, kteří vyvíjejí produkty a procesy, těmi kteří tvoří přidanou hodnotu produktů až po ty, kteří poskytují podporu hlavním procesům.

S pomocí inovativního a hodnotově orientovaného myšlení a jednání chtějí neustále zlepšovat prospěch zákazníků z jejich produktů a služeb, a tím dosahovat dlouhodobého a plynulého zvyšování hodnoty podniku, zajišťovat pracovní místa a vytvářet pro své akcionáře přiměřené dividendy.

3.4 Výrobky & Technologie

3.4.1 Výrobky

Společnost PWO vyrábí díly pro automobilový průmysl. Pro výrobu těchto produktů firma používá nejmodernější metody a technologie. Pro přehlednost jsou výrobky sepsány v tabulce, viz Tab. 3.1.

Tab. 3.1 Rozdělení výrobků

| Mechanické komponenty | Bezpečnostní komponenty | Strukturální komponenty |
|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Osa ventilátoru chladiče | Sedákové komponenty a malé sestavy | Tepelně stínící plechy |
| ESC/ABS chladicí deska | Výlisky a malé sestavy pro airbagy | Díly příčníků přístrojové desky |
| | Brzdové komponenty | Díly karoserie |
| | Díly zámků | |
| | Součásti řízení | |

Zdroj: www.pwo.cz, vlastní zpracování

3.4.2 Technologie

a) Výrobní technologie

- Přesnost, tváření a technologie spojování za použití oceli a hliníku (hluboké tažení, lisování, ohýbání; automatizovaný MIG, MAG, laser a odporové svařování, MIG pájení; spojovací technologie integrované do tvářecího stroje),
- Automatizovaná montáž, testování a povrchová technologie

b) Spojovací technologie

PWO Czech Republic a.s. disponuje značnými odbornými znalostmi v oblasti svařování, pájení a nýtování, zpracovává jednotlivé díly do podsestav nebo do komponentů, které jsou připraveny k instalaci.

c) Technologie tváření

Univerzální a vysoce výkonné stroje zahrnují více než čtyřicet vícenásobných nástrojů, tažníků a jemného lisování. Automatické lisovací/stříhací stroje pracují v rozmezí mezi 800kN a 12.500kN. Preventivní údržba a pokračující modernizace zařízení jsou nezbytné k zajištění výroby účinným způsobem, který splňuje moderní standardy kvality.

d) Montážní technologie

Proces montáže komponentů je velmi náročný a vyžaduje pečlivě promyšlená řešení. Na základě dlouholeté zkušenosti v oblasti technologie montáže navrhuje PWO své vlastní systémy a rozvíjí je ve spolupráci s partnery strojních zařízení. Hlavní pozornost je zde soustředěna na dosažení rovnováhy mezi flexibilitou a automatizací.

e) Technologie pro povrchové úpravy

Úzce spolupracuje s několika vysoce kvalifikovanými partnery v oblasti povrchových úprav. Jejich nejnovější stroj je určen k odmaštění a dočišťování.

f) Zkoušení technologií

Kromě celé řady měřicích přístrojů a systémů, využívá firma vlastní optoelektronické postupy pro testování kvality a výkonu výrobních procesů. Videokamery vybavené kompletním analytickým softwarem nahradily 100% vizuální kontroly prováděné lidským okem.

3.5 Organizační struktura

Společnost PWO Czech Republic a.s. patří mezi velké firmy ve Valašském Meziříčí a jeho okolí. Jak už bylo zmíněno, firma má okolo 470 zaměstnanců. Není proto divu, že i organizační struktura celé firmy je obsáhlá, i když v čele celé firmy stojí pouze předseda představenstva. Pod sebou má pak mnoho vedoucích, kteří mají na starost různá oddělení a jsou nadřízení dalším zaměstnancům viz Příloha č. 1.

3.6 Charakteristika vybrané investice

Firma PWO Czech Republic a.s. plánuje na základě provedené analýzy koupit nový CNC stroj MCV 1270 Power, který má nahradit původní stroj Deckel Maho DMU 80T. O této investici se začalo uvažovat začátkem roku 2015. Byl ale podán návrh na pravidelné opravy stávajícího stroje Deckel Maho DMU 80T v intervalu 4 let. Proto se musí provést hodnocení obou investic a zjistit, které zařízení je efektivnější pro podnik.

3.6.1 MCV 1270 Power

MCV 1270 Power viz Obr. 3.1, je využíván k vysoce efektivnímu obrábění na základě aplikování vysokorychlostních vřeten s vysokými rychloposuvy. Má snadný přístup do pracovního prostoru díky posuvným krytům, které odkrývají jeden roh pracovního prostoru. Jelikož má vysokou tuhost nosného rámu, umožňuje jak silové obrábění, tak velmi přesné obrábění složitých dílů. Vysokorychlostní obrábění forem je umožňováno taky díky dynamice lineárních os.

Obr. 3.1 Obráběcí centrum MCV 1270 Power



Zdroj: interní materiály firmy

Hlavní rysy stroje:

- lineární a valivá vedení os X, Y, Z zajišťují dlouhodobě vysokou pracovní přesnost,
- přímé odměřování - rychlé a přesné polohování,
- použití výkonných nástrojů s vysokotlakým středovým chlazením,
- rychlá výměna nástrojů - zásobník nástrojů s mechanickou rukou - 24 poloh,
- účinné odstraňování třísek,
- vodotěsné kabinové krytí pracovního prostoru s levými bočními prosklenými dveřmi,
- široký výběr zvláštního příslušenství,
- výkon vřetena až 45 kW,
- otáčky vřetena až 24 000 otáček/min.

3.6.2 Deckel Maho DMU 80T

Deckel Maho DMU 80T je to tří-osé CNC obráběcí centrum s manuálně řízenou čtyř osou.

Technické parametry stroje jsou:

- osová dráha: X880mm, Y630mm, Z630mm,
- otáčky hlavního vřetena: 18 000 otáček/min,
- řídicí systém: TNC 530,
- nosnost stolu: 700 kg,
- je vybaven manuálně řízenou 4 osou.

Obr. 3. 2 CNC stroj Deckel Maho DMU 80T



Zdroj: interní materiály podniku

4 Zhodnocení efektivity dané investice

Vedení společnosti PWO se může rozhodnout, zda realizovat koupi nového obráběcího stroje MVC 1270 Power nebo co 4 roky opravovat původní stroj Deckel Maho DMU 80T. Aby se firma rozhodla správně, je provedeno zhodnocení efektivity obou strojů. Požadovaná výnosnost (náklady vlastního kapitálu) u obou strojů je stanovena na 7%.

4.1 Hodnocení původního stroje Deckel Maho DMU 80T

Byl podán návrh na pravidelné opravy původního stroje Deckel Maho DMU 80T. Opravy by byly ve výši 4 mil. Kč. Doba životnosti opravy je stanovena na 4 roky. Po uplynutí životnosti je nutná další generální oprava. Jelikož je stroj dlouho ve firmě, je již zcela odepsán. Peníze na opravy by společnost dostala od banky na úvěr s úrokovou sazbou 3,5% ročně.

Provozní náklady pro tuto investici byly provedeny na základě materiálů společnosti. Jsou zde zahrnuty náklady na materiál, energie, opravy, mzdy a pojištění pracovníků, ostatní náklady a náklady na kooperaci viz Tab. 4.1. Firma využívá kooperaci, protože produktivita stroje není tak velká, aby byly na stroji vyrobeny veškeré výrobky, které podnik potřebuje k uspokojení zákazníků.

Tab. 4.1 Provozní náklady

| Náklad | Kč/rok |
|--|------------------|
| Materiál | 1 360 800 |
| Energie | 453 600 |
| Opravy | 100 000 |
| Mzdy pracovníků | 1 401 300 |
| Sociální, zdravotní a penzijní pojištění (37%) | 518 481 |
| Kooperace | 2 755 319 |
| Ostatní provozní náklady | 1 500 000 |
| Celkem | 8 089 500 |

Zdroj: interní materiály, vlastní zpracování

Pro stroj jsou tržby stanoveny na **9 643 600 Kč**. Jelikož se nepočítá s inflací a na stroji není možné vyrábět rychleji ani více, protože je používán 24 hodin denně, jsou tržby konstantní.

Společnost by sjednala úvěr na 4 roky ve výši 4 mil. Kč s úrokovou mírou 3,5% ročně, aby mohla být provedena generální oprava stroje. Splátky i úroky bude podnik platit vždy na konci roku, na základě splátkového kalendáře viz Tab. 4.2, splátky jsou vyjádřeny na základě umořovatele.

Tab. 4.2 Splátkový kalendář na generální opravy

| Rok | Úmor | Úrok | Splátka včetně úroků | Zůstatek úvěru |
|-----|-----------|---------|----------------------|----------------|
| 0. | - | - | - | 4 000 000 |
| 1. | 949 005 | 140 000 | 1 089 005 | 3 050 995 |
| 2. | 982 220 | 106 785 | 1 089 005 | 2 068 775 |
| 3. | 1 016 598 | 72 407 | 1 089 005 | 1 052 177 |
| 4. | 1 052 177 | 36 826 | 1 089 005 | 0 |

Zdroj: vlastní zpracování

Aby mohly být počítány peněžní toky původního zařízení, musí být vypočten diskontní faktor (DF) viz 2.9, který přepočítá budoucí peněžní toky na současné hodnoty.

Nyní jsou k dispozici částky, které jsou potřebné k vypočítání peněžních toků z dané investice. Peněžní toky jsou znázorněny za 8 let, i přes to, že doba životnosti původního stroje je 4 roky. Je tomu tak z důvodu, aby původní stroj mohl být srovnán s novou investicí, která má životnost 8 let. Firma předpokládá, že se daň z příjmu (19%) za danou dobu nezmění.

V následující tabulce je přehled peněžních toků hodnoceného stroje, díky kterým bude možné vypočítat dynamická a statická kritéria.

Tab. 4.3 Přehled vypočtených peněžních toků z investice za 8 let v tis. Kč

| Rok | 0. | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
|----------------------|-------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|
| Tržby | - | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 |
| PN | - | 8 089,5 | 8 089,5 | 8 089,5 | 8 089,5 | 8 089,5 | 8 089,5 | 8 089,5 | 8 089,5 |
| Úroky | - | 140 | 106,8 | 72,4 | 36,8 | 140 | 106,8 | 72,4 | 36,8 |
| Hrubý zisk | - | 1 414,0 | 1 447,2 | 1 481,6 | 1 517,2 | 1 414,0 | 1 447,2 | 1 481,6 | 1 517,2 |
| Daň (19%) | - | 268,7 | 275,0 | 281,5 | 288,3 | 268,7 | 275,0 | 281,5 | 288,3 |
| Čistý zisk | - | 1 145,3 | 1 172,2 | 1 200,1 | 1 228,9 | 1 145,3 | 1 172,2 | 1 200,1 | 1 228,9 |
| Investice | 4 000 | - | - | - | 4 000 | - | - | - | - |
| Saldo úvěru | 4 000 | -949,0 | -982,2 | -1 016,6 | -1 052,2 | -949,0 | -982,2 | -1 016,6 | -1 052,2 |
| FCFE | 0 | 196,3 | 190,0 | 183,5 | 4 176,7 | 196,3 | 190,0 | 183,5 | 176,7 |
| DF (7%) | 1 | 0,9346 | 0,8734 | 0,8163 | 0,7629 | 0,7130 | 0,6663 | 0,6227 | 0,5820 |
| Diskont. FCFE | 0 | 183,5 | 166,0 | 149,8 | 3 186,4 | 140,0 | 126,6 | 114,3 | 102,8 |

Zdroj: vlastní zpracování

Data, která jsou znázorněna ve výše uvedené tabulce, budou použita na výpočet dynamických a statických kritérií. Prvním kritériem, které bude počítáno, je čistá současná hodnota, dále index ziskovosti, vnitřní výnosové procento a diskontovaná doba úhrady. Poté budou vypočtena statická kritéria, kde je řazena rentabilita vlastního kapitálu a prostá doba úhrady.

4.1.1 Čistá současná hodnota (NPV)

Jak bylo zmíněno v teoretické části této bakalářské práce, NPV představuje rozdíl diskontovaných peněžních příjmů z investice a kapitálových výdajů na investici. Vypočítá se pomocí vzorce 2.10.

$$NPV = 4\,169,4 - 4\,000 = 169,4 \text{ tis. Kč}$$

Podle teorie je vhodné investici realizovat, pokud vyjde $NPV > 0$. V tomhle případě je podmínka splněna, a proto je investice pro podnik ekonomicky výhodná.

4.1.2 Index ziskovosti (PI)

Kritérium vyjadřuje podíl mezi diskontovanými příjmy a kapitálovým výdajem. Pomocí vzorce 2.11 je zjištěna hodnota indexu ziskovosti.

$$IP = \frac{4\,169,4}{4\,000} = 1,04$$

Index ziskovosti musí splňovat podmínku a to, že $IP > 1$, aby byl projekt vhodný k realizaci. V tomto případě projekt vyšel něco přes jedna. Proto je možné společnosti doporučit uskutečnění projektu.

4.1.3 Vnitřní výnosové procento (IRR)

Ukazatel, lze vypočítat dvěma způsoby. První způsob je mnohem jednodušší, protože je využívám program Excel a v něm funkce MÍRA VÝNOSNOSTI, kde jsou pouze zadány diskontované peněžní příjmy plynoucí z investice, a funkce sama vypočítá hodnotu IRR. Druhý způsob vyčíslení IRR, je pomocí lineární interpolace viz vzorec 2.13.

U počítané investice nelze určit hodnotu vnitřního výnosového procenta, protože ve výpočtu FCFE nejsou žádné počáteční investice. Jednoduše řečeno, peněžní toky investice se nepohybují v záporných číslech. Investice je rozložena v čase.

4.1.4 Diskontovaná doba úhrady (DÚ)

Je to poslední dynamické kritérium. Obecně diskontovaná doba úhrady udává počet let, kdy peněžní příjmy z investice pokryjí kapitálové výdaje na projekt. Jelikož je to dynamické kritérium počítá s diskontovanými peněžními příjmy. Prostřednictvím vzorce 2.14 je vyjádřena diskontovaná doba úhrady.

K výpočtu diskontované doby úhrady je použita tabulka viz Tab. 4.4, která znázorňuje diskontované a kumulované peněžní příjmy. Z ní je zřejmé, že diskontovaná doba úhrady nelze určit, protože diskontované (kumulované) FCFE se nepohybuje v záporných hodnotách. Stejně jako u kritéria IRR je možné říci, že investice je rozložena v čase.

Tab. 4.4 Přehled diskontovaných a kumulovaných příjmů v tis. Kč

| Rok | diskont. FCFE | kumulov. FCFE |
|-----|------------------|------------------|
| 0. | 0 | 0 |
| 1. | 183,5 | 183,5 |
| 2. | 166,0 | 349,5 |
| 3. | 149,8 | 499,3 |
| 4. | 3 186,4 | 3 685,7 |
| 5. | 140,0 | 3 825,7 |
| 6. | 126,6 | 3 925,3 |
| 7. | 114,3 | 4 066,6 |
| 8. | 102,8 | 4 169,4 |

Zdroj: vlastní zpracování

4.1.5 Prostá doba úhrady (PP)

Vyjadřuje dobu, za kterou jsou kapitálové výdaje uhrazeny peněžními příjmy z investice, stejně jako diskontovaná doba úhrady. Rozdíl je v tom, že prostá doba úhrady nepočítá s diskontovanými peněžními příjmy, protože nezohledňuje faktor čas. Pomocí vzorce 2.16 lze vyjádřit dané kritérium. K nalezení hodnoty prosté doby úhrady je využita následující tabulka.

Tab. 4.5 Prostá doba úhrady

| Rok | FCFE | kumulov. FCFE |
|-----|---------|------------------|
| 0. | 0 | 0 |
| 1. | 196,3 | 196,3 |
| 2. | 190,0 | 386,3 |
| 3. | 183,5 | 569,8 |
| 4. | 4 176,7 | 4 746,5 |
| 5. | 196,3 | 4 942,8 |
| 6. | 190,0 | 5 132,8 |
| 7. | 183,5 | 5 316,3 |
| 8. | 176,7 | 5 493,0 |

Zdroj: vlastní zpracování

Obdobně jako u diskontované doby úhrady, jde vidět z tabulky, viz Tab. 4.5, že nelze určit dobu návratnosti investice. Jelikož FCFE nebo kumulované FCFE nejsou v záporných hodnotách. Díky tomu je možné říci, že investice, stejně jako u některých předchozích kritérií je rozložena v čase.

4.1.6 Rentabilita investovaného kapitálu (ROCE)

Rentabilita investovaného kapitálu je posledním kritériem, které je počítáno u původního zařízení. Vyjadřuje poměr průměrného čistého zisku k vynaloženým investičním prostředkům. Vypočítá se pomocí vzorce 2.17.

$$ROCE = \frac{1\,186,7}{4\,000} = 0,30 = 30\%$$

Kritérium je bráno spíše jako doplňkové při výběru z více projektů. Je porovnáváno s rentabilitou investovaného kapitálu u investic se srovnatelným rizikem.

4.2 Hodnocení nového stroje MVC 1270 Power

Pořizovací cena zařízení činí 15 mil. Kč. Dobu životnosti hodnocené investice podnik stanovil na 8 let. Společnost se rozhodla, že stroj bude odepisován pomocí účetních odpisů. Investice bude splácena prostřednictvím bankovního úvěru, který bude ve výši 14 150 000 Kč. Pokud bude realizována investice, původní stroj bude prodán za 850 000 Kč, proto bankovní úvěr není ve výši pořizovací ceny stroje.

Účetní odpisy jsou v každém roce stejné a nejsou daňově uznatelným nákladem. Výše odpisů je zapsána:

$$Odpisy = \frac{15\,000\,000}{8} = 1\,875\,000 \text{ Kč}$$

Provozní náklady pro investici byly provedeny odhadem. Náklady jsou podobné, jako u starého zařízení viz Tab. 4.6, až na kooperaci, kterou firma nebude potřebovat. Jelikož je nový stroj rychlejší a má nižší poruchovost bude podnik prostřednictvím nového stroje stíhat všechny zakázky sám.

Tab. 4.6 Provozní náklady během doby investice

| Náklad | Kč/rok |
|--|------------------|
| Materiál | 1 814 419 |
| Energie | 378 000 |
| Opravy | 300 000 |
| Mzdy pracovníků | 1 401 300 |
| Sociální, zdravotní a penzijní pojištění (37%) | 518 481 |
| Ostatní provozní náklady | 1 500 000 |
| Celkem | 5 912 200 |

Zdroj: interní materiály firmy, vlastní zpracování

Tržby nového stroje jsou **9 643 600 Kč**. Firma předpokládá, že na stroj budou zakázky. Jsou konstantní, kvůli stejným předpokladům jako u původního zařízení.

Společnost by sjednala úvěr na **14 150 000 Kč**. Začala by ho splácet od roku 2016 po dobu 8 let. Úroková míra bude stanovena na 3,5% ročně. Splátky i s úroky budou placeny vždy na konci roku.

Tab. 4.7 Splátkový kalendář od roku 2016 – 2023

| Rok | Úmor | Úrok | Splátka s úroky | Zůstatek úvěru |
|-----------|-----------|---------|--------------------|-------------------|
| 0. | - | - | - | 14 150 000 |
| 1. | 1 563 245 | 495 250 | 2 058 495 | 12 586 755 |
| 2. | 1 617 959 | 440 536 | 2 058 495 | 10 968 796 |
| 3. | 1 674 587 | 383 908 | 2 058 495 | 9 294 209 |
| 4. | 1 733 198 | 325 297 | 2 058 495 | 7 561 011 |
| 5. | 1 793 860 | 264 635 | 2 058 495 | 5 767 151 |
| 6. | 1 856 645 | 201 850 | 2 058 495 | 3 910 506 |
| 7. | 1 921 627 | 136 868 | 2 058 495 | 1 988 879 |
| 8. | 1 988 879 | 69 616 | 2 058 495 | 0 |

Zdroj: vlastní zpracování

Stejně jako u původního stroje, aby mohly být spočítány peněžní toky, je potřeba vyčíslit diskontní faktor, dle vzorce viz 2.9.

Následující tabulka obsahuje přehled peněžní toků generovaných z investice, které jsou potřeba k výpočtu statických a dynamických kritérií hodnotící efektivnost projektu.

Tab. 4.8 Přehled peněžních příjmů z investice v tis. Kč

| Rok | 0. | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
|----------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Tržby | - | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 | 9 643,5 |
| PN | - | 5 912,2 | 5 912,2 | 5 912,2 | 5 912,2 | 5 912,2 | 5 912,2 | 5 912,2 | 5 912,2 |
| Odpisy | - | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 |
| Úroky | - | 495,3 | 440,5 | 383,9 | 325,3 | 264,6 | 201,9 | 136,9 | 69,6 |
| Hrubý zisk | - | 1 361 | 1 415,8 | 1 472,4 | 1 531 | 1 591,7 | 1 654,4 | 1 719,4 | 1 786,7 |
| Daň (19%) | - | 258,6 | 269,0 | 279,8 | 290,9 | 302,4 | 314,3 | 326,7 | 339,5 |
| Čistý zisk | - | 1 102,4 | 1 146,8 | 1 192,6 | 1 240,1 | 1 289,3 | 1 340,1 | 1 392,7 | 1 447,2 |
| Odpisy | - | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 | 1 875 |
| Investice | 15 000 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Saldo úvěru | 14 150 | -1 563,2 | -1 618,0 | -1 674,6 | -1 733,2 | -1 793,9 | -1 856,6 | -1 921,6 | -1 988,9 |
| Prodej | 850 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Daň (19%) | 161,5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FCFE | -161,5 | 1 414,2 | 1 403,8 | 1 393,0 | 1 381,9 | 1 370,4 | 1 358,5 | 1 346,1 | 1 333,3 |
| DF (7%) | 1 | 0,9346 | 0,8734 | 0,8163 | 0,7629 | 0,7130 | 0,6663 | 0,6227 | 0,5820 |
| Diskont. FCFE | -161,5 | 1321,7 | 1226,1 | 1137,1 | 1054,3 | 977,1 | 905,2 | 838,2 | 776,0 |

Zdroj: interní materiály, vlastní zpracování

Jakmile jsou spočítány peněžní příjmy, můžou být propočteny jednotlivé hodnotící kritéria. Obdobně jako u původního stroje, jsou první počítána dynamická kritéria a poté statická kritéria.

4.2.1 Čistá současná hodnota (NPV)

Vyjadřuje rozdíl mezi diskontovanými provozními příjmy a kapitálovým výdajem. Obdobně jako u původního zařízení je k výpočtu kritéria použit vzorec 2.10.

$$NPV = 8\,235,7 - 161,5 = 8\,074,2 \text{ tis. Kč}$$

V tomto případě vyšlo $NPV > 0$, což znamená, že je investice pro společnost výhodná a tedy je doporučeno ji realizovat.

4.2.2 Index ziskovosti (PI)

Výpočet kritéria je vyjádřen pomocí vzorce 2.11, který určuje poměr mezi budoucími provozními příjmy a kapitálovým výdajem.

$$PI = \frac{8\,235,7}{161,5} = 50,99$$

U ukazatele platí, že pokud vyjde $P > 1$, je firmě doporučeno realizovat danou investici, což v tomto případě je splněno. Jinak řečeno, to znamená, že 1 Kč investovaných výdajů přinese 50,99 Kč budoucích provozních příjmů.

4.2.3 Vnitřní výnosové procento (IRR)

Vnitřní výnosové procento udává roční průměrnou sazbu, kdy je současná hodnota peněžních příjmů rovna kapitálovým výdajům. Jak bylo řečeno u původního stroje, IRR lze vypočítat dvěma způsoby, jelikož u původního zařízení nebylo možno ho určit, tak zde jsou použity oba způsoby. U prvního způsobu je použit program Excel a funkce MÍRA VÝNOSNOSTI. Druhý způsob tzv. iterační je uveden v Příloze č. 2.

Pokud je použita, již zmiňovaná funkce v Excelu, tak výsledek je ihned k dispozici a nemusí být prováděn složitý výpočet. Stačí, když hodnoty FCFE viz Tab. 4.8 jsou přepsány do Excelu a je využita daná funkce. Jestliže je postupováno podle tohoto postupu, tak:

$$IRR = 875\%.$$

Na základě výsledku je doporučeno realizovat investici, protože hodnota IRR u projektu je několikrát vyšší než požadovaná výnosnost ($875\% > 8\%$).

4.2.4 Diskontovaná doba úhrady (DÚ)

Představuje časový interval, kdy dochází k úhradě kumulovaných provozních příjmů od začátku provozu investice. Pro správný výpočet kritéria je vytvořena následující tabulka s kumulovanými a diskontovanými provozními příjmy.

Tab. 4.9 Přehled kumulovaných a diskontovaných provozních příjmů v tis. Kč

| Rok | diskont. FCFE | kumulov. FCFE |
|-----|------------------|------------------|
| 0 | -161,5 | -161,5 |
| 1 | 1321,7 | 1 160,2 |
| 2 | 1226,1 | 2 386,3 |
| 3 | 1137,1 | 3 523,4 |
| 4 | 1054,3 | 4 577,7 |
| 5 | 977,1 | 5 554,8 |
| 6 | 905,2 | 6 460,0 |
| 7 | 838,2 | 7 298,2 |
| 8 | 776 | 8 074,2 |

Zdroj: vlastní zpracování

Jak je vidět z tabulky, kapitálové výdaje budou splaceny během prvního roku provozu investice, protože se kumulované peněžní toky mění ze záporných hodnot na kladné. Přibližná doba návratnosti činí 44 dnů, což je mnohem kratší doba než doba životnosti projektu, proto i podle tohoto kritéria je výhodné investici realizovat.

Výpočet diskontované doby úhrady byl poslední z dynamických kritérií. Další kritéria, která budou počítána v této bakalářské práci, jsou statická kritéria. Zde je řazena prostá doba úhrady a rentabilita investovaného kapitálu.

4.2.5 Prostá doba úhrady (PP)

Tato doba úhrady nepracuje s diskontovanými hodnotami, protože nerespektuje faktor času, na rozdíl od dynamické doby úhrady. Vyjadřuje dobu, kdy budou kapitálové výdaje pokryty provozními příjmy plynoucí z investice. Doba úhrady je vyjádřena pomocí vzorce 2.16. Pro lepší přehlednost je vytvořena následující tabulka.

Tab. 4.10 Výpočet prosté doby úhrady

| Rok | FCFE | kumulov. FCFE |
|-----|---------|------------------|
| 0. | -161,5 | -161,5 |
| 1. | 1 414,2 | 1 257,7 |
| 2. | 1 403,8 | 2 656,5 |
| 3. | 1 393,0 | 4 049,5 |
| 4. | 1 381,9 | 5 431,4 |
| 5. | 1 370,4 | 6 801,8 |
| 6. | 1 358,5 | 8 160,3 |
| 7. | 1 346,1 | 9 506,4 |
| 8. | 1 333,3 | 10 839,7 |

Zdroj: vlastní zpracování

Opět je kapitálový výdaj uhrazen v průběhu prvního roku. Jelikož prostá doba úhrady nepočítá s diskontovanými provozními příjmy, je tato doba kratší než diskontovaná doba úhrady. Přibližná doba úhrady vyšla 41 dnů, což je o 3 dny méně než u diskontované doby úhrady.

4.2.6 Rentabilita investovaného kapitálu (ROCE)

Je to poslední kritérium, které je počítáno v bakalářské práci. Kritérium je považováno jako doplňkové, protože nerespektuje faktor času. I přesto je velmi využíváno, protože poskytuje informace, kolik čistého zisku přinese investice společnosti za rok. K výpočtu je použit vzorec 2.17.

$$ROCE = \frac{1\,268,9}{15\,000} = 0,085 = 8,5\%$$

Z výpočtu je možné říci, že investice přinese společnosti 8,5% čistého zisku za rok. Vedení firmy by se nemělo rozhodovat pouze na základě zmiňovaného kritéria.

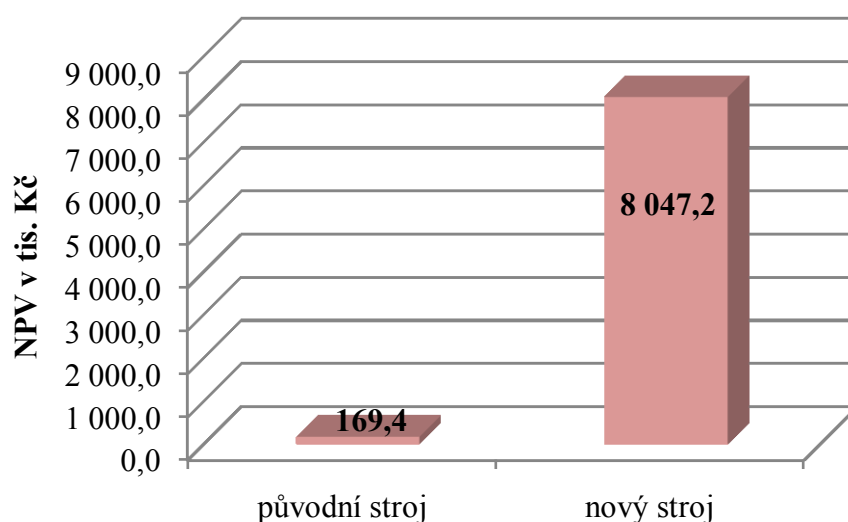
4.3 Srovnání projektů a návrh doporučení k realizaci

Jelikož už byly propočítány kritéria u obou investic, mohou být navzájem srovnány. Tomu je věnována následující podkapitola v bakalářské práci. První investice je původní stroj, který má být opravován co 4 roky. Druhý projekt je koupě nového stroje, který má nahradit původní stroj. Obě zařízení jsou financována bankovním úvěrem.

4.3.1 Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota (NPV) patří k nejpoužívanějším kritériím, protože udává, kolik peněz přinese realizace projektu. Srovnání kritéria je uvedeno v grafu 4.1, který porovnává obě investice.

Graf 4.1 Srovnání NPV u obou projektů



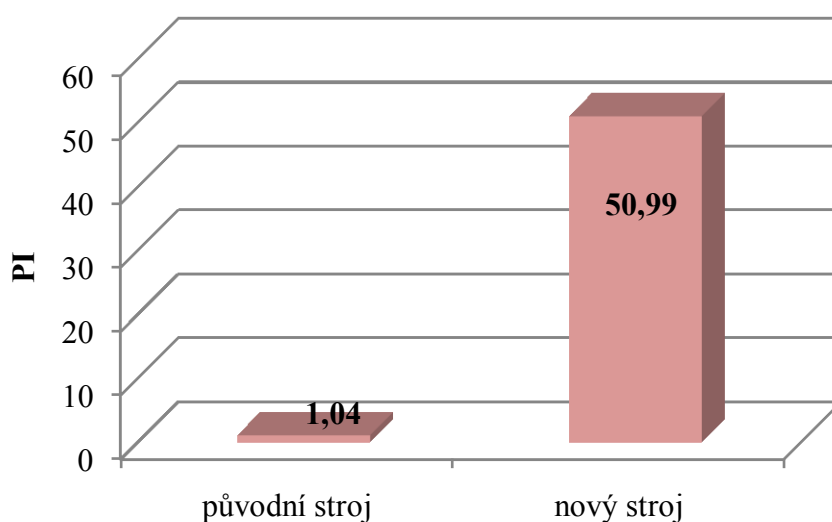
Zdroj: vlastní zpracování

Podmínka pro přijetí projektu na základě hodnoty NPV byla splněna u obou investic, protože vyšlo $NPV > 0$. Z grafu je možné vyčíst, že hodnota NPV u nového stroje je mnohem vyšší, než u původního stroje. Proto je zcela zřejmé, že výhodnější je koupit nový stroj, jelikož peněžní toky nejenom uhradí kapitálové výdaje, ale investice také přinese podniku přibližně 8 074,2 Kč.

4.3.2 Index ziskovosti

Index ziskovosti (PI) vyjadřuje, kolik připadá současné hodnoty peněžních příjmů na 1 Kč vynakládaných kapitálových výdajů. Výsledná hodnota PI by měla být větší než jedna, v tom případě je projekt doporučen k realizaci. Při výběru z více projektů je výhodnější ten, který má PI vyšší. Srovnání je uvedeno v následujícím grafu.

Graf 4.2 Srovnání na základě PI



Zdroj: vlastní zpracování

4.3.3 Vnitřní výnosové procento

Srovnání na základě hodnoty IRR obou projektů nelze provést, jelikož hodnotu vnitřního výnosového procenta u původního stroje nelze vypočítat.

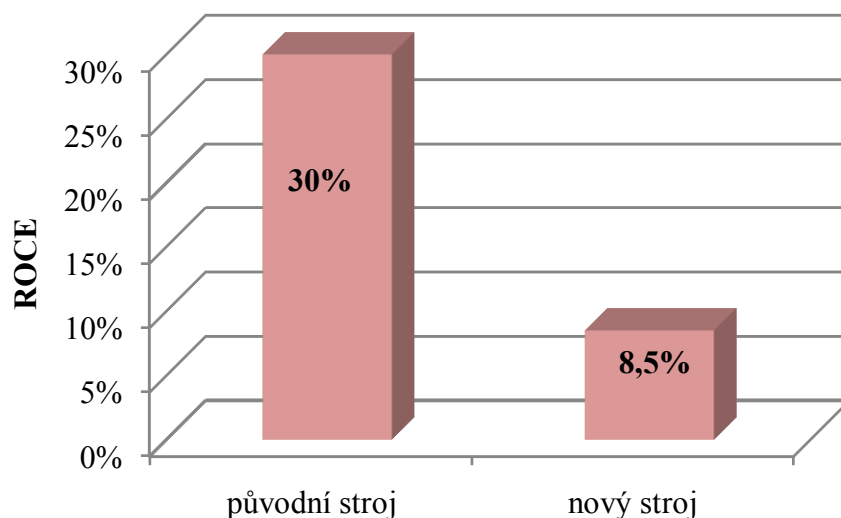
4.3.4 Diskontovaná a prostá doba úhrady

Stejně jako u předchozího kritéria, nelze srovnat diskontovanou ani prostou dobu úhrady u daných projektů, protože u původního zařízení nelze určit jejich hodnota.

4.3.5 Rentabilita investovaného kapitálu

U kritéria je nevýhodou, že nerespektuje faktor času. Je považováno pouze za doplňkové kritérium. Při výběru z více projektů je efektivnější investice, která má rentabilitu investovaného kapitálu vyšší, viz Graf 4.3.

Graf 4.3 Srovnání rentability investovaného kapitálu obou projektů



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu lze vyčíst, že rentabilita původního stroje je vyšší než rentabilita nového stroje. Jak bylo řečeno, kritérium je považováno za doplňkové, proto je zcela na vedení společnosti, zda bude brát v úvahu výsledky daného kritéria.

4.4 Návrh doporučení k realizaci

Po srovnání výsledných hodnot všech kritérií, je možné určit a také doporučit, který projekt je pro společnost PWO Czech Republic a. s. ekonomicky výhodnější. Jelikož některá kritéria nemohla být srovnána, jsou vybrána tři, která společně srovnávat lze viz Tab. 4.11.

Tab. 4.11 Přehled srovnání třech hodnotících kritérií

| Projekt | NPV (tis. Kč) | PI | ROCE (%) |
|---------------|---------------|-------|----------|
| původní stroj | 169,4 | 1,04 | 30,0 |
| nový stroj | 8 047,20 | 50,99 | 8,5 |

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka ukazuje, že na základě čisté současné hodnoty (NPV) a indexu ziskovosti (PI) je pro firmu efektivnější pořídit nový stroj, než aby co 4 roky opravovala původní stroj. I přes to, že

rentabilita investovaného kapitálu (ROCE) vyšla příznivěji u původního stroje, není firmě doporučeno rozhodovat se na základě kritéria, které nerespektuje faktor času.

Dalším důvodem pro koupi nového stroje může být to, že podnik ušetří více než 2 mil. Kč na nákladech, protože prostřednictvím nového stroje bude společnost zvládat veškeré zakázky samostatně a nebude muset kooperovat.

Veškeré návrhy a doporučení jsou uvedeny za předpokladu, že ekonomická situace bude příznivá a společnost PWO Czech Republic a. s. bude mít dostatečné množství zakázek. Pakliže se něco změní, může být výsledek zcela opačný.

5 Závěr

Investiční rozhodování patří mezi nejdůležitější a nejtěžší činnost, kterou musí management podniku vykonávat. Špatné rozhodnutí o investování může vést až k finančním problémům společnosti, naopak dobrá investice může zvyšovat výkonnost a hodnotu firmy. Z toho vyplývá, že rozhodování o investicích má velký vliv na vývoj a prosperitu celé společnosti.

Cílem bakalářské práce bylo zhodnotit efektivnost investice na základě statických a dynamických kritérií. Hodnocenou investicí bylo pořízení nového stroje MVC 1970 Power, který by nahradil původní stroj. Původní stroj Deckel Maho DMU 80T byl také zhodnocen, protože byl podán návrh na provádění oprav každé čtyři roky. Využitím kritérií popsaných v teoretické části byly porovnány oba stroje a byla doporučena ekonomicky výhodnější investice.

V první části bakalářské práce byl popsán teoretický základ, který je spojena s investičním rozhodováním. Jde o vysvětlení základních pojmů, klasifikaci investic, financování projektů a objasnění jednotlivých hodnotících kritérií.

V dalším okruhu práce byla představena společnost a stroje, které chtěla firma zhodnotit a navzájem srovnat.

Další velkou částí bakalářské práce bylo samotné zhodnocení obou strojů, tedy praktická část. V praktické části bylo jako první hodnoceno původní zařízení za pomoci kritérií hodnocení efektivnosti. Poté byl stejným způsobem zhodnocen i nový stroj. Následně byly obě varianty porovnány v grafickém zobrazení výsledků jednotlivých kritérií, aby mohlo být určeno, které zařízení je pro společnost výhodnější.

Na základě srovnání kritérií, zejména tedy čisté současné hodnoty a indexu ziskovosti, lze jednoznačně říci, že koupě nového stroje je pro společnost ekonomicky efektivnější na rozdíl od návrhu každé 4 roky opravovat původní stroj. Návrh na uskutečnění nové investice platí za předpokladu, že společnost bude mít dostatek zakázek a bude příznivá ekonomická situace na trhu.

Seznam použité literatury

1. DLUHOŠOVÁ, Dana a kol. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 3., rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
2. VALACH, Josef a kol. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 513 s. ISBN 978-80-86929-71-2.
3. FOTR, Jiří a SOUČEK, Ivan. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 408 s. Expert. ISBN 978-80-247-3293-0.
4. SCHOLLEOVÁ, Hana. *Investiční controlling: jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 285 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2952-7.
5. NÝVLTOVÁ, Romana a MARINIČ, Pavel. *Finanční řízení podniku: moderní metody a trendy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 204 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-3158-2.
6. RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada, ©2011. 143 s. Finanční řízení. Finance. ISBN 978-80-247-3916-8.
7. JUSTICE. *Veřejný rejstřík a Sbirka listin* [online]. [cit. 2015-06-28]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?navez=PWO+Czech+republic](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?navez=PWO+Czech+republic).
8. PODNIKATEL. *Zákon o daních z příjmů* [online]. [cit. 2015-07-05]. Dostupné z: <http://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-c-586-1992-sb-o-danich-z-prijmu/fl458373/>
9. PWO: *Informace o společnosti PWO Czech Republic* [online]. [cit. 2015-07-07]. Dostupné z: <http://www.pwo.cz/sidlo/czech-republic/>
10. Interní materiály společnosti PWO Czech Republic, a. s.

Seznam zkratek

| | |
|--------------|---|
| a. s. | akciová společnost |
| ČPK | čistý pracovní kapitál |
| Δ ČPK | změna stavu čistého pracovního kapitálu |
| ČR | Česká republika |
| FCF | volné peněžní toky |
| JKV | jednorázový kapitálový výdaj |
| INV | investice |
| D | daňový efekt |
| PM | výdaje spojené s likvidací a prodejem nahrazovaného majetku |
| EAT | čistý zisk |
| ODP | odpisy |
| $FCFE_U$ | peněžní toky nezadluženého projektu |
| FCFE | peněžní toky pro vlastníky |
| FCFF | peněžní toky z celkového kapitálu |
| S | saldo úvěru |
| t | daňová sazba |
| WACC | náklady celkového kapitálu |
| R_D | náklady cizího kapitálu |
| R_E | náklady vlastního kapitálu |
| D | cizí kapitál |
| E | vlastní kapitál |
| i | úroková míra |
| NPV | čistá současná hodnota |
| FCF_t | peněžní toky v jednotlivých letech provozu |
| T | doba životnosti investice |
| R | náklady kapitálu |
| IP | index ziskovosti |
| IRR | vnitřní výnosové procento |
| R_V | vyšší úroková míra |
| R_N | nižší úroková míra |
| NPV_N | kladná čistá současná hodnota |
| NPV_V | záporná čistá současná hodnota |

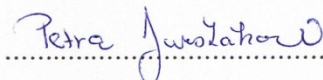
| | |
|------|------------------------------------|
| DÚ | diskontovaná doba úhrady |
| PP | prostá doba úhrady |
| ROCE | rentabilita investovaného kapitálu |
| DF | diskontní faktor |
| PN | provozní náklady |

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díl školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

Ve Valašském Meziříčí dne 15. července 2015



jméno a příjmení studenta

Seznam příloh

Příloha 1 – organizační struktura firmy

Příloha 2 – iterativní způsob výpočtu IRR